

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-284884
(P2000-284884A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 6	G 0 6 F 3/00	6 5 6 D 5 B 0 8 7
3/033	3 3 0	3/033	3 3 0 B 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-88771

(22) 出願日 平成11年 3 月30日 (1999. 3. 30)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 沼田 泰之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 加峰 広茂

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

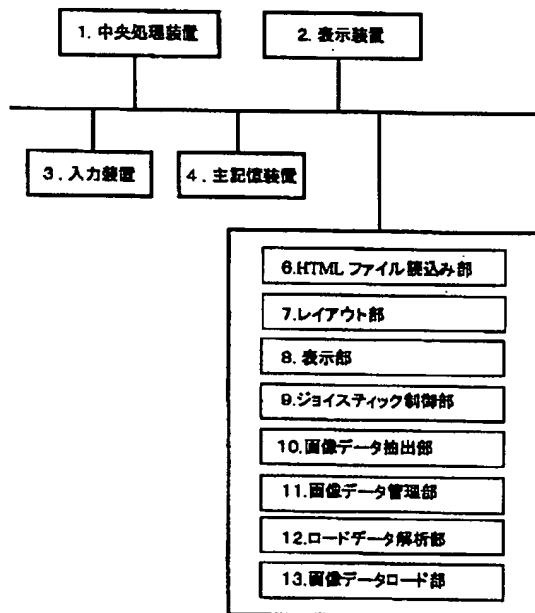
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画面操作装置

(57) 【要約】

【課題】 インターネット上のコンテンツを閲覧可能な小型情報端末において、ジョイスティックの簡単な操作で種々の画面表示が可能な画面操作装置とすることを目的とする。

【解決手段】 要求された情報を処理する中央処理装置1と、表示装置2と、入力装置3と、指定URLのHTMLファイルを読み込むHTMLファイル読み込み部6およびHTMLデータを解析しテキスト、画像等のブラウザ上の描画位置を決定するレイアウト部7および小型端末の画面にコンテンツを表示させる表示部8等をもち、かつ、データやプログラムを記憶する二次記憶装置5を備え、高速なコンテンツ表示の切替え動作を可能とする仕組みに加えて、縦、横の画面スクロール操作、および画面の拡大、縮小操作を小型のジョイスティックによる3次元的な操作で全て行うことが可能な画面操作装置とする。



5. 二次記憶装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】要求された情報を処理する中央処理装置、ウィンドウ、図形要素、文字などを表示する表示装置、文字、数値、位置などデータを表示するキーボード、タブレット、マウス等の入力装置、オペレーティングシステム、ウィンドウシステムなど実行中のプログラムを記憶するための主記憶装置、およびプログラム、テキストデータ等を記憶するための二次記憶装置からなる処理装置において、小型情報端末に片手で、かつ、3次元的な操作可能なジョイスティックを設け、小型ディスプレイ上でWEB上のコンテンツを閲覧する際に、前記ジョイスティックの3次元的な操作のみで画面の縦、横のスクロール操作、画面の拡大、縮小を可能とし、コンテンツのブラウジングが行えるようにしたことを特徴とする画面操作装置。

【請求項2】次画面変更時に表示可能性のある画像データを予め抽出し、メモリに自動ロードし、小型情報端末においてユーザの連続的なジョイスティック操作に即応し高速な画面表示切り替えを行うようにしたことを特徴とする請求項1記載の画面操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、小型情報端末等における画面操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットが普及するとともに、インターネット利用端末も多様化してきている。その中でも、現在は、ノートPC、ハンドヘルドPC、PDA等、屋外でWEB上のコンテンツにアクセスするツールとしてモバイル端末の浸透が著しい。

【0003】一方、WEB上のコンテンツは、一般的にパソコン（デスクトップ型）でのブラウザ使用の閲覧を想定している。つまり、WEB上のコンテンツは、パソコンの画面サイズに最適化された形で構造化されているものであり、小型端末の画面でのコンテンツ表示、画面操作に関して、特別な配慮はされていないのが現状である。よって、小型情報端末に特化したWEBアクセス手段について、改善が求められている。

【0004】現在、WEB上に点在するコンテンツ内容は多種に渡り、その利用目的も様々なものになってきている。また、端末の低価格化により、従来のデスクトップ型のパソコンからのインターネットアクセスから、携帯端末により通信を行いながら、屋外で情報にアクセスするという利用スタイルが浸透しつつある。

【0005】そこで、問題となる点が、携帯性を追求した小型情報端末においては画面のサイズに制限があり、本来、パソコン画面上のブラウザでの閲覧を想定したコンテンツに対して、ページ内の自分の目的とするコンテンツにたどり着くまで、小型ディスプレイに見えるコンテンツを頼りに、スクロールバーやスケール設定など設

定を変更などの操作を行いながら、非常に効率の悪い閲覧環境であるというのが現状である。そして小型画面の画面操作は、WEBアクセス時の作業効率を低下させる問題点の一要素であった。

【0006】ここで、小型情報端末において、スクロールバーを変動させたり、スケール値を変更させながら、WEB上のコンテンツを閲覧する従来方法について説明する。

【0007】図11は、従来の画面操作装置を示すブロック図である。

【0008】この画面操作装置は、中央処理装置1と、モニター等カラー画像を表示する表示装置2と、キーボードやマウスといった入力装置3と、処理中のプログラムや値を一時的に記憶する主記憶装置4と、そして、カラー画像データや画像管理機能のモジュール等を記憶する2次記憶装置5から構成される。

【0009】前記二次記憶装置5は、ネットワークを介してインターネット上のHTMLファイルを読み込むHTMLファイル読み込み部6と、HTML仕様に基づき、テキスト、画像等のデータをブラウザ上に描画する位置を計算するレイアウト部7と、実際にブラウザに描画処理を行う描画部8と、表示しているコンテンツを上下、左右にスクロールするスクロールバー制御部14と、ユーザのスケール値入力により表示上のコンテンツの拡大、縮小を行うスケール値設定部15から構成される。

【0010】次に、小型情報端末を用いてインターネット上のコンテンツを閲覧する際に、小型のディスプレイ上にコンテンツを表示させながら行う画面操作方法について、図12に示した処理フローチャートを用いて説明する。

【0011】まず、ユーザはURLを指定することによって、インターネット上のコンテンツを構成するHTMLファイルを読み込む（S11）。

【0012】HTMLファイル内には、HTML仕様に基づき、テキスト、画像などのブラウザ上での描画位置を決定するタグが含まれている。よって、それらの情報を基に、描画のためのレイアウトを計算する（S12）。

【0013】S12におけるレイアウト結果に従って、小型情報端末上のブラウザ上にHTMLファイルのコンテンツが表示される（S13）。

【0014】ユーザは、ブラウザの上下のスクロールを行うスクロールバーをカーソル、または所定のキーボードボタンにより操作し、コンテンツ表示の切り替えを行う（S14）。

【0015】また、表示されているコンテンツのスケールを変更する際には、ユーザが必要なスケール値を入力することで、コンテンツのスケール変更を行う。表示しているコンテンツ内のハイパーリンクの指定によって、表示上の切替えを行った際には、再度、必要な画面操作

を行いながら閲覧を開始する(S15)。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の方法では、小型情報機器においてWEB上のコンテンツを閲覧する際には、HTMLファイルを読み込んだ後、目的とする内容を発見するために、スクロールバーをカーソルでや所定のキーボード操作をして必要な箇所へ移動させたり、メニュー上からスケール変更のコマンドを起動し、スケール値の設定を変更する操作などが必要となるが、小型の端末では非常に操作性が悪い上、断続的に発生するコマンドの起動などはユーザのストレスとなっている状態である。

【0017】このように、パソコンと同じような画面操作性を小型情報端末に導入するのはWEBアクセス時の作業効率を低下させる原因になっていた。

【0018】そこで本発明は、ユーザの次画面操作によるディスプレイ表示の可能性が高い画像データを自動的に取得し、メモリ上に予めロードすることによって、高速なコンテンツ表示切り替えを可能とする仕組みに加えて、縦、横の画面スクロール操作、および画面の拡大、縮小操作を小型のジョイスティックによる3次元的な操作で簡単に行うことができる画面操作装置を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、携帯した小型情報端末の片手で操作可能な位置にジョイスティックを装備し、前記ジョイスティックの上下左右の操作を画面のスクロール操作に連動させる機能と共に、ジョイスティックの奥行き方向へのスイッチングにより、画面の拡大、縮小を行う機能を設けた画面操作装置とする。

【0020】本発明によれば、ジョイスティックのみの操作でコンテンツのスクロール、拡大、縮小が可能となる。また、ジョイスティックを用いて、高速に連続的に小型ディスプレイの表示を切り替えるために、現在表示しているコンテンツとは別に、次画面操作時に表示可能性のある画像データを自動的にメモリにロードすることによって、ユーザのジョイスティック操作によって、違和感なく、連続的なコンテンツ閲覧環境を提供できる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、要求された情報を処理する中央処理装置、ウィンドウ、図形要素、文字などを表示する表示装置、文字、数値、位置などデータを表示するキーボード、タブレット、マウス等の入力装置、オペレーティングシステム、ウィンドウシステムなど実行中のプログラムを記憶するための主記憶装置、およびプログラム、テキストデータ等を記憶するための二次記憶装置からなる処理装置において、小型情報端末に片手で、かつ、3次元的な操作可能なジョイスティックを設け、小型ディスプレイ上でW

EB上のコンテンツを閲覧する際に、前記ジョイスティックの3次元的な操作のみで画面の縦、横のスクロール操作、画面の拡大、縮小を可能とし、コンテンツのブラウジングが行えるようにした画面操作装置であり、小型情報端末において、片手によるジョイスティック操作のみで簡単にコンテンツのブラウジングが行えるという作用を有する。

【0022】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画面操作装置において、次画面変更時に表示可能性のある画像データを予め抽出し、メモリに自動ロードし、小型情報端末においてユーザの連続的なジョイスティック操作に即応し高速な画面表示切り替えを行うようにしたものであり、連続的なジョイスティック操作に対してスムーズに画面を表示させることができ、簡単な直感的な操作で、快適なコンテンツブラウジング環境を提供できるという作用を有する。

【0023】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0024】(実施の形態1)本発明の実施の形態1について、図1～図10を用いて説明する。なお、図において前記従来の技術と同じ構成部には、従来の技術と同じ符号を付与している。

【0025】図1は、本発明の実施の形態1の画面操作装置のブロック図である。

【0026】図示のように処理装置は、中央処理装置1と、モニター等カラー画像を表示する表示装置2と、キーボードやマウスなどの入力装置3と、処理中のプログラムや値を一時的に記憶する主記憶装置4と、そして、カラー画像データや画像管理のモジュール等を記憶する二次記憶装置5から構成されている。

【0027】前記二次記憶装置5は、ネットワークを介して指定したURLに存在するHTMLファイルを読み込むHTMLファイル読み込み部6と、HTML仕様に基づき、テキスト、画像等のデータをブラウザ上に描画する位置を計算するレイアウト部7と、実際にブラウザに描画処理を行う表示部8と、画面操作を行うために小型情報端末に装備されたジョイスティックによるユーザからの動作を制御するジョイスティック制御部9と、読み込んだHTMLファイルの中から、画像データを抽出する画像データ抽出部10と、画像データとページ内に表示される画像の位置をテーブル化し、管理を行う画像データ管理部11と、現在、小型ディスプレイに表示されているページエリアを基に、次画面操作において表示可能性のある隣接した位置に割り付けられた画像を割り出すロードデータ解析部12と、ロードデータ解析部にてロード対象とされた画像をメモリ内への読み込みを行う画像データロード部13とから構成されている。

【0028】つぎに、前記本発明の実施の形態1の画面操作装置における画面操作方法について、図2を用いて説明する。図2は、本発明の実施の形態1の画面操作装

置における一連の画面操作処理を示すフローチャートである。

【0029】まず、ユーザのURL指定によって、インターネット上のコンテンツを構成するHTMLファイルを読み込む(S1)。

【0030】HTMLファイル内のタグ情報を基に、実際にブラウザ上に表示するテキスト、画像のレイアウトを計算する(S2)。

【0031】S2によって決定されたレイアウトに基づき、ディスプレイ上にコンテンツを表示させる(S3)。

【0032】HTMLデータ内に含まれる画像データを検索し、画面表示上のレイアウト位置と共に管理テーブルに設定する(S4)。

【0033】ユーザは、小型ディスプレイ上に表示されたコンテンツを見ながら、ジョイスティックによって画面操作を行い、コンテンツの閲覧を行う。画面操作は、ジョイスティックにより、上下、左右のスクロール、画面の拡大、縮小機能を有する(S5)。

【0034】ユーザのジョイスティックの操作によって、画面上に表示されるコンテンツのレイアウトを再度計算し、決定する(S6)。

【0035】レイアウト計算されたコンテンツを画面上に表示する(S7)。

【0036】現在、ディスプレイ上に表示されているエリアに隣接する位置に割り当てられている画像データを検出する(S8)。

【0037】ページ内の画像データ全てを管理しているテーブル情報を基に、メモリ内にロードする画像を取得し、自動的にロードを行う(S9)。

【0038】現在、読み込んでいるページ内でブラウジングを行う際は、再度、ジョイスティックにより画面操作を行う(S10)。

【0039】次に、図3によって、ジョイスティック操作に割り当てられた動作を説明する。

【0040】図3の上段に示した小型情報機器14のように、片手で所持した際に指で操作可能な位置に、ジョイスティック15を装備する。よって、片手で携帯したままでのスクロール、拡大、縮小の画面操作が可能となる。

【0041】ジョイスティック操作に割り当てられた画面操作を図3の下段に示す。

【0042】ジョイスティック15を上下左右に動かすと、画面は、定められた変位分のスクロールを行う。また、ジョイスティック15を奥行き方向に押すことで、現在、ディスプレイ上に表示しているコンテンツの拡大、縮小を行う。

【0043】ジョイスティック15を短めに一回押下すると拡大され、長めに押下すると縮小されるという動作区別を行う。

【0044】図4、図5、図6、図7、図8、図9により、ジョイスティック15の各動作における画面スクロール、画面スケールの変更動作について、具体的に示す。

【0045】図4、図5は、左右のスクロールを行うジョイスティック15の操作例である。図4に示すように、ジョイスティック15を右に一回スイッチングすることで、現在の表示画面から右にスクロールが実行される。また、図5に示すように、同様にジョイスティック15を左に一回スイッチングすることで、現在の表示画面から左にスクロールが実行される。

【0046】図6、図7は、上下のスクロールを行うジョイスティック15の操作例である。図6に示すように、ジョイスティック15を上へ一回スイッチングすることで、現在の表示画面から上にスクロールが実行される。また、図7に示すように、同様にジョイスティック15を下へ一回スイッチングすることで、現在の表示画面から下にスクロールが実行される。

【0047】図8、図9は、ジョイスティック15を押下することで、画面の拡大、縮小を行う動作の例である。

【0048】図8に示すように、ジョイスティック15を短めに一回押下することで、画面が拡大される処理が行われる。また、図9に示すように、同じくジョイスティック15を長めに一回押下することで、画面が縮小される処理が行われる。

【0049】なお、左右上下のスクロール値、画面の拡大、縮小のスケール変位値は、予めユーザが設定した値を反映する。

【0050】次に、図10は高速な表示切り替えを行うための本発明による画像データロード機能の仕組みの説明図である。

【0051】WEB上に存在するHTMLファイルは、通常、パソコンでのブラウザ閲覧を想定して構造化されており、小型情報端末でコンテンツを閲覧するときは、ページの一部分しか表示できない。よって、頻繁に画面操作を繰り返しながら、コンテンツを閲覧することを余儀なくされる。

【0052】しかし、画面の切替えを行う際、表示エリア内に画像データが含まれている際には、一たん、表示するエリアに含まれる画像データをメモリに読み込み、CPUで画像伸長をして表示するという一連の処理を毎回繰り返すので、高速な画面操作に表示が遅延してしまうという問題があった。

【0053】図10に示す方法では、まず、現在、小型情報端末に表示されているコンテンツのエリアに隣接しているエリア内の画像データを検出し、ユーザが画面内を閲覧している間、つまり、CPU処理を必要としない間に、予め、画像データをメモリ内にロードしておく仕組みである。図10では、画像Dがメインに表示さ

れている場合、次の画面操作で表示可能性のある画像は、画像C、画像E、画像Gとなる。よって、画像Dをユーザが閲覧している際に、画像C、画像E、画像Gをメモリ内にロードを始める。次にユーザが画面操作を行った際、その表示エリアに割り当てられた画像は既にメモリ内に展開されていることになり、高速に画面上に表示することが可能となる。ユーザのブラウジング中、再帰的に、この表示候補画像のメモリ内ロードを行うことによって、連続的なジョイスティック操作による画像操作に対して、高速な画面表示切り替えが可能となる。

【0054】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明による画面操作装置は、要求された情報を処理する中央処理装置、ウィンドウ、図形要素、文字などを表示する表示装置、文字、数値、位置などデータを表示するキーボード、タブレット、マウス等の入力装置、オペレーティングシステム、ウィンドウシステムなど実行中のプログラムを記憶するための主記憶装置、およびプログラム、テキストデータ等を記憶するための二次記憶装置からなる処理装置において、小型ディスプレイ上でWEB上のコンテンツを閲覧する際に、端末に装備されたジョイスティックの3次元的な操作のみで画面の縦、横のスクロール操作、および、画面の拡大、縮小を全てを実現し、小型情報端末において、片手によるジョイスティック操作のみで簡単にコンテンツのブラウジングが行える環境を提供する有利な効果が得られる。

【0055】また、前記機能が、小型情報端末において、ユーザの連続的なジョイスティック操作に同期して高速な画面表示切り替えを実現するために、次画面変更時に表示可能性のある画像データを予め取得し、メモリに自動ロードしておくことで、連続的なジョイスティック操作に対して、スムーズに画面を表示させることにより、より直感的な操作で、快適なコンテンツブラウジング環境を提供する有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の画像操作装置のブロック図

【図2】同画像操作装置のフローチャート

【図3】同画像操作装置におけるジョイスティック動作割り当ての説明図

【図4】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図5】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図6】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図7】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図8】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図9】同画像操作装置におけるジョイスティック画面操作の説明図

【図10】同画像操作装置における画像データロード機能の説明図

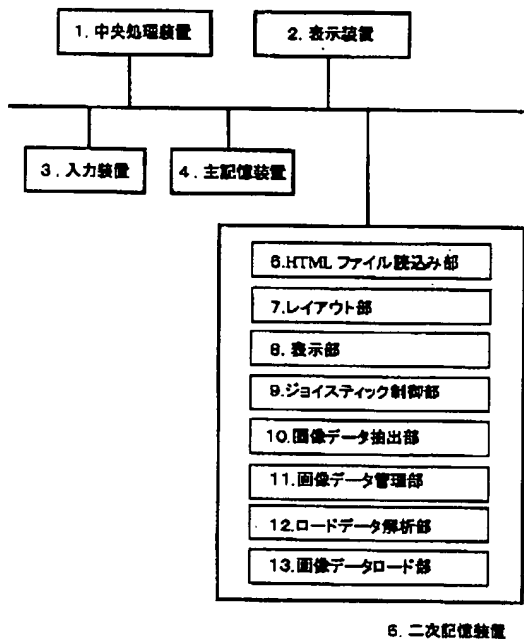
【図11】従来の画面操作装置を示すブロック図

【図12】従来の画面操作装置のフローチャート

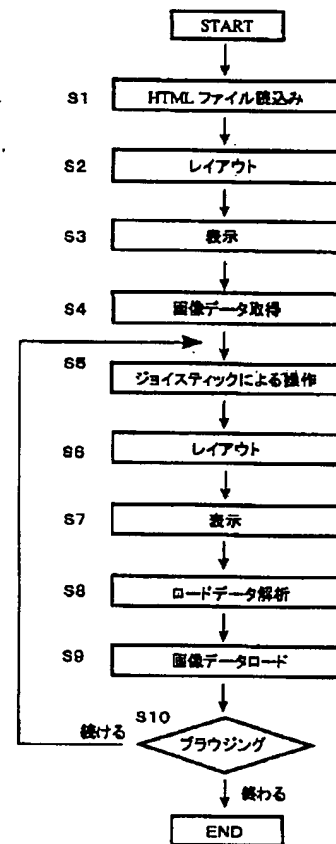
【符号の説明】

- 1 中央処理装置
- 2 表示装置
- 3 入力装置
- 4 主記憶装置
- 5 二次記憶装置
- 6 HTMLファイル読み込み部
- 7 レイアウト部
- 8 表示部
- 9 ジョイスティック制御部
- 10 画像データ抽出部
- 11 画像データ管理部
- 12 ロードデータ解析部
- 13 画像データロード部
- 14 小型情報機器
- 15 ジョイスティック

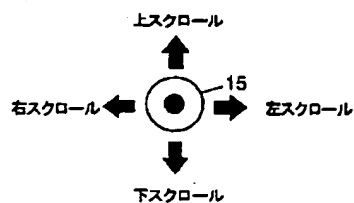
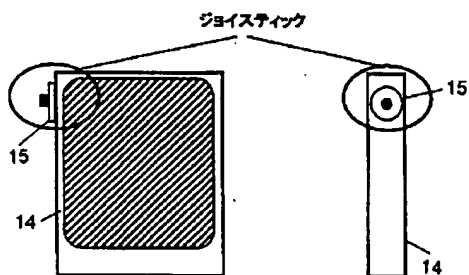
【図1】



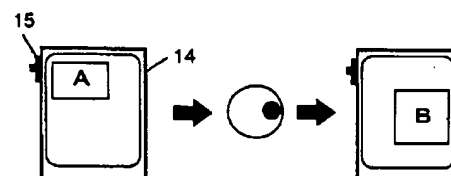
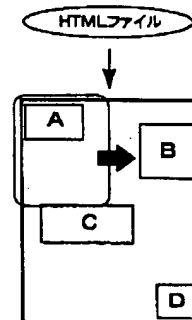
【図2】



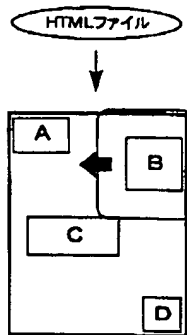
【図3】



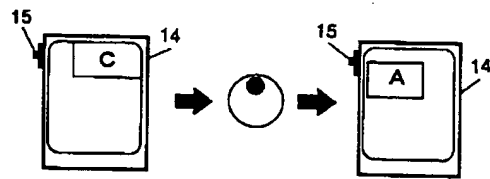
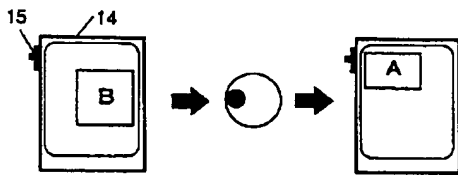
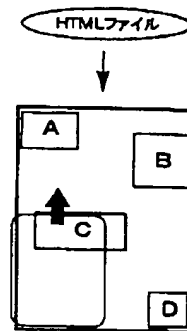
【図4】



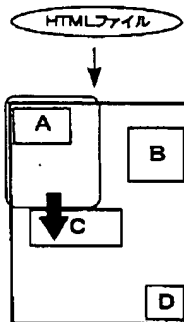
【図5】



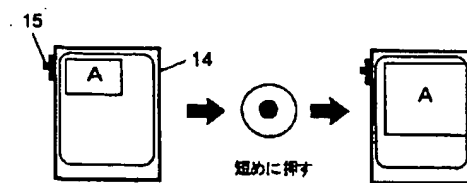
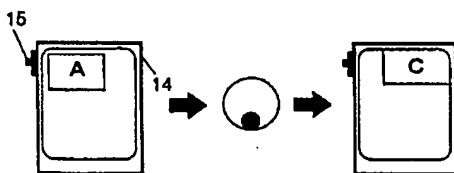
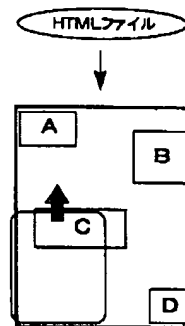
【図6】



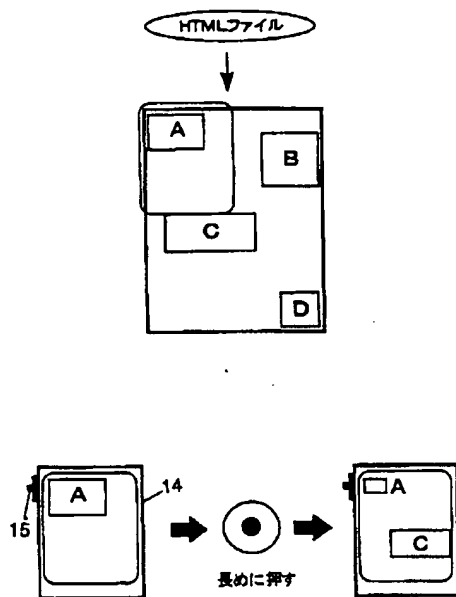
【図7】



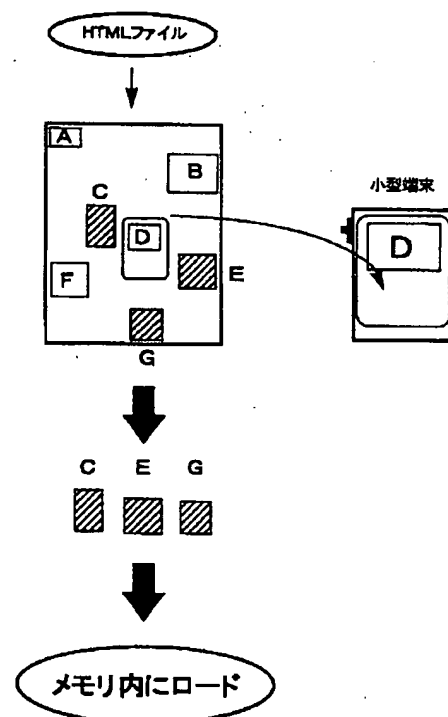
【図8】



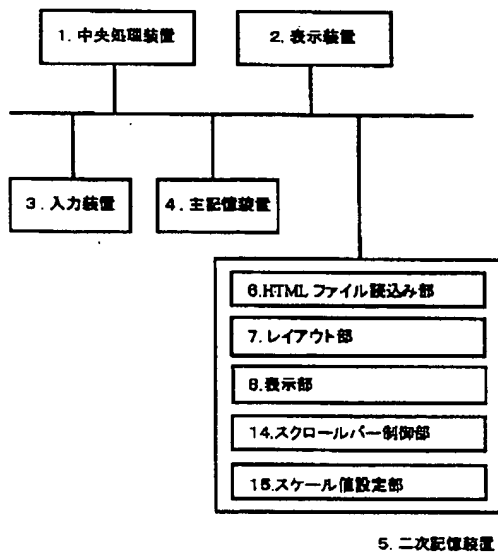
【図9】



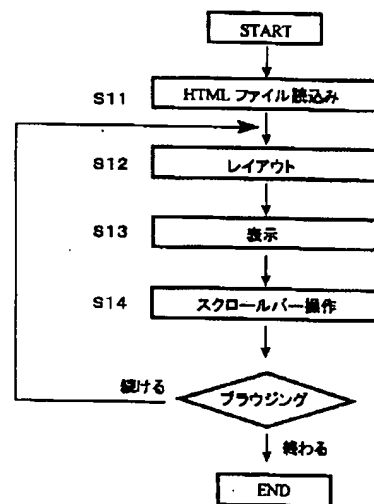
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B087 AA09 AB02 BC02 DE06
5E501 AA13 BA05 CA02 CB02 CB04
CB06 CB09 DA11 DA12 EA14
EB06 FA06 FA27 FB04 FB32

DERWENT-ACC-NO: 2001-011416

DERWENT-WEEK: 200102

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Screen operation unit for portable information terminal,
controls scroll operation, enlargement and reduction of
screen which are performed using joystick, while browsing
contents of web

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0088771 (March 30, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000284884 A	October 13, 2000	N/A	009	G06F 003/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000284884A	N/A	1999JP-0088771	March 30, 1999

INT-CL (IPC): G06F003/00, G06F003/033

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000284884A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A joystick performs three dimensional screen control operations. When browsing the contents of the web on the display, the scroll operation, enlargement and reduction of screen are performed using the joystick.

USE - For portable information terminal e.g. notebook personal computers, hand-held personal computer, PDA, for browsing contents on web in internet.

ADVANTAGE - Browsing of the internet can be performed easily by simple operation of the joystick. Screen is made to display smoothly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/12

TITLE-TERMS: SCREEN OPERATE UNIT PORTABLE INFORMATION
TERMINAL CONTROL SCROLL

OPERATE ENLARGE REDUCE SCREEN PERFORMANCE JOYSTICK
CONTENT WEB

DERWENT-CLASS: T01 T04

EPI-CODES: T01-C02B1B; T04-F02B3;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-008838